SC02－COS 形

ステップコントローラ

取 扱 説 明 書

菊水電子工業株式会社

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 ・ ・
改正 ・ ・
NP-32635 B
8003100-50SK16
作成 年月日 ﾆﾝﾍﾝﾀﾞｲ
仕様書 SS-14450

— 保 証 —

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

— お 願 い —

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

		頁
1.	概　　説	1
1.1	概　　説	1
1.2	特　　長	1
2.	仕　　様	2
3.	使用前の注意事項	3
3.1	着荷開封検査のお願い	3
3.2	使用条件について	3
3.3	コネクタの接続について	3
4.	使　用　法	5
4.1	パネル面の説明	5
4.2	接　続	6
4.3	操　作	8
4.4	BCD OUTPUT	9

承認 ・ ・
校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社　取扱説明書原式
SC01 02
○
NP-32635 B
8107100-505K19
○
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S8145

1. 概　　説

1.1 概　　説

菊水電子SC02−COS形はリモートコントローラ（RC01−COS形）やメモリーユニット（MU01−COS形）と組み合わせて，それぞれのメモリーのプログラムステップを制御する専用ステップコントローラです。

1.2 特　　長

○ 多彩なステップコントロール機能

ステップはUP・DOWNボタンによる1ステップ毎の変化や，ボタンを押し続けることによる早送り，RESETボタンによるプログラム開始ステップへの復帰の各機能のほかに，約3～30秒の間隔で自動的にステップがアップし続けるオートマティック動作が可能です。

○ ステップ信号出力

表示されているプログラムステップはBCD信号として出力されているため，他の機種との連動などの応用動作ができます。

○ マニュアル操作機能

ポジション操作機能や感度調整機能などがつまみを引き出すことにより，メモリー内容を損なわずに手許で操作できます。

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 ・ ・
校正 ・ ・
NY-32653 B
8003100-505K18
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S87452

小水電子工業株式会社 取扱説明書書式
改正
NP-2635 B
8003100-505K18
作成
仕様
S—

2. 仕　　様

表　示　機　能

プログラムステップ表示　　0～95

ステップ操作機能

MANUAL動作　　UP, DOWN RESET の各ボタン操作によりステップが変化する。UP, DOWNは押し続けると連続変化する。

AUTO動作　　MAMUAL動作のほか, READモード時 TIME INTERVAL つまみの設定に対応した時間間隔でステップが増加する。

マニュアル操作機能

垂直軸 バリアブル	CH1, CH2 設定感度の1／2.5まで 減衰可能
垂直軸 ポジション	CH1, CH2共, ±4ODIV以上変化可能
掃引時間 バリアブル	設定時間の1／2.5まで変化可能
水平軸 ポジション	±5DIV以上変化可能
トリガレベル	管面上で±4DIV以上変化可能
遅延時間位置	主掃引の5～95%に設定可能

ステップ表示出力

出力コード	BCD 正論理
出力コネクタ	14ピン アンフェノール レセプタクル

機　構　部

外形寸法	215W×75H×120D	最大部
	210W×45H×110D	筐体部
重　量	約0.9kg	

温度及び湿度

仕様を満足する範囲	+5℃～+35℃, 85%以内
動作可能範囲	0℃～+40℃, 90%以内

付　属　品

ステップコントローラ用14ピンケーブル	1
取扱説明書	1

3. 使用前の注意事項

3.1 着荷開封検査のお願い

本器は工場を出荷する前に機械的ならびに電気的に十分な試験検査を受け正常な動作な確認と保証がなされています。お手許に届きしだい輸送中に損傷を受けていないか，お確かめ下さい。

なお万一，不具合がございました場合は，お買求め先に御連絡下さい。

3.2 使用条件について

本器の動作範囲は温度0℃～40℃ 湿度90% 以内です。これをはずれた環境条件や振動の多い場所での使用，温度・湿度の急激な変化は故障の原因となりますので御注意下さい。

3.3 コネクタの接続について

本器と他の機器との誤った接続および電源を入れた状態でのコネクタの接続切り離しは故障の原因となります。必ず電源スイッチを切った状態で脱着を行ない，正しく接続されていることを確認の上御使用下さい。

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式 SG01.e2 NP-2635 B 9003100-5055X18
承認 校正 作成 年月日 仕様 番号 SG1445A

図 4 − 1

菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式

認	校正	作成
・・	・・	・・

仕様番号 S−

NP-32835 B

810100-05SK19

4. 使 用 法

4.1 パネル面の説明（図4－1参照）

① UP　　プログラムステップのアップ用スイッチです。ステップは一回押すごとに一つずつアップし，押し続けると連続的に変化します。

② DOWN　　プログラムステップのダウン用スイッチです。ステップは一回押すごとに一つずつダウンし，押し続けると連続的に変化します。

③ RESET　　プログラムステップのリセット用スイッチです。メモリーユニットのSTARTスイッチの設定位置に戻ります。

④ STEP　　0～95のプログラムステップを表示するLEDです。

⑤ ⊓ AUTO
⊔ MANUAL　　ステップ変化方法の切り替えスイッチです。いずれの場合も①～③の各機能は動作します。

⑥ TIME INTERVAL　　AUTO状態でREADモードのときステップを自動的にアップさせる時間間隔調整用つまみです。約3秒～30秒の範囲に調整できます。右回しで長くなります。

⑦ CH1，CH2
⑧ ↕ POSITION　　垂直輝線位置のマニュアル操作用つまみです。つまみを引き出した状態（PULL）では 管面波形の垂直位置を右回しで上に，左回して下に調節できます。つまみを押し込んだ状態（PUSH）とオシロスコープ本体のポジションつまみが引き出された状態では動作しません。

⑨ CH1，CH2
⑩ VARIABLE　　垂直軸の連続減衰調整器のマニュアル操作用つまみで，VARはVARIABLEの略です。つまみを引き出した状態で，左へ回し切ると感度は約1／2.5になります。

CAL'D
↙
VAR

CAL'Dの位置では，つまみを押し込んだ状態と同じになり，オシロスコープ本体に表示されている電圧感度になります。

承認 ・ ・ 校正 ・ ・ 作成 年月日 ・ ・ 仕様書番号 S3C14451
取扱説明書書式 株式会社 菊水電子工業
NP-2685 B
8003100-505S18

⑪ ↔ POSITION　スポットあるいは輝線の水平位置のマニュアル操作用つまみです。つまみを引き出した状態（PULL）では右回しで右に，左回しで左に移動できます。つまみを押し込んだ状態とオシロスコープ本体のポジションつまみを引き出した状態では動作しません。

⑫ A SWEEP VARIABLE　A掃引のマニュアル操作微調つまみです。
CAL'D
VAR
つまみを引き出した状態（PULL）では，オシロスコープ本体に表示されている掃引時間の2.5倍以上に遅くできます。CAL'Dの位置ではつまみを押し込んだ状態と同じになり，掃引時間はオシロスコープに表示された値になります。なお，オシロスコープのA SWEEP VARIABLE つまみを引き出すとステップコントローラ側は動作しません。

⑬ LEVEL　トリガレベルのマニュアル操作用つまみです。つまみを引き出した状態（PULL）ではトリガ開始点が，右回しで＋方向に，左回しで－方向に移動します。つまみを押し込んだ状態と，オシロスコープ本体のトリガレベルつまみを引き出した状態では動作しません。

⑭ DELAY TIME POSITION　A掃引に対する遅延時間位置のマニュアル操作用つまみです。つまみを引き出した状態（PULL）ではA掃引波形の拡大したい部分を連続的に選ぶことができます。つまみを押し込んだ状態とオシロスコープ本体のDELAY TIME ポジションつまみを引き出した状態では動作しません。

⑮ BCD OUTPUT　④ STEPで表示しているステップをBCDコードで出力する14ピン アンフェノール コネクタです。

⑯ MEMORY UNIT　メモリーユニットとの接続用コネクタです。接続には付属の14ピンケーブルを使用します。

⑰ OSCILLOSCOPE　マニュアルコントロール用の14ピンケーブルをオシロスコープ本体に接続するコネクタです。

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 / 校正 / 作成 / 年月日 / 仕様書名
NF-2655 B
8003100-505X18
S-ﾌｧｲﾙ

4.2 接　　続

(1) メモリーユニットと共に使用するとき，下図のように接続します。

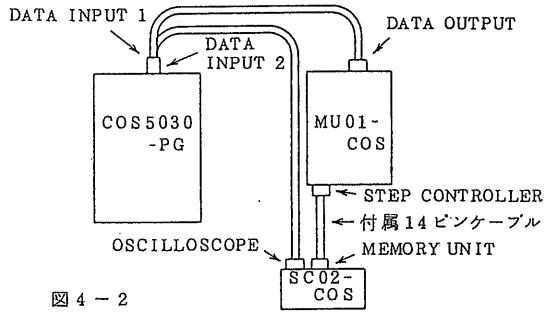

図4－2

(2) リモートコントローラと共に使用するとき，下図のように接続します。

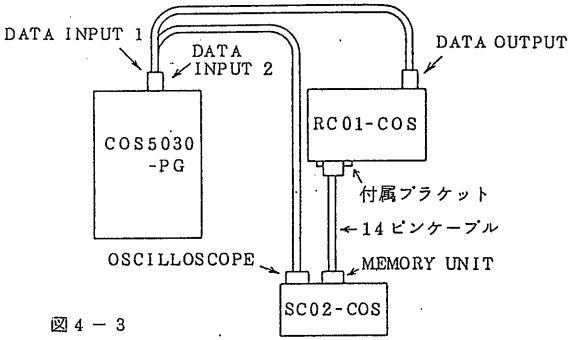

図4－3

承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式
NP-3E85 B
810100-90SK19
作成 年月日 ・ ・ 仕様 番号 SC02-COS

4.3 操　作

(1) UP動作

①UPのスイッチを押すと表示は1ステップずつ増加し，メモリーユニットのENDスイッチで設定したステップを通過するとSTARTスイッチで設定したステップになります。また，そのまま押し続けると連続変化しますので，希望するステップに素早く合わせることができます。

(2) DOWN動作

②DOWNのスイッチを押すと表示は1ステップずつ減少し，メモリーユニットのSTARTスイッチで設定したステップを通過するとENDスイッチで設定したステップになります。また，そのまま押し続けると連続変化しますので，希望するステップに素早く合わせることができます。

(3) RESET動作

③RESETのスイッチを押すと表示は，他の機能に優先して，メモリーユニットのSTARTスイッチで設定したステップになります。

(4) AUTO動作

本器はREAD状態とWRITE状態の両者にわたりステップアップに関してのAUTO動作を行なうことができます。

⑤AUTO/MANUAL スイッチを 凵 AUTOの状態にすると，メモリーユニットがREADモードでは，ステップは⑥TIME INTERVAL で設定した時間間隔で自動的に増加します。したがって一定時間で続けて観測を行なう場合，操作部に手を触れずにステップアップができます。設定時間は左に回し切ったときに約3秒，右に回し切ったときに約30秒になります。また，AUTO動作中でもUP，DOWN，RESET の各動作ができますので再度，同じステップを観測したりステップを飛びこしたりすることが容易にできます。

メモリーユニットがWRITEモードでは，ステップはメモリーユニットのDATA INPUT コネクタに接続したリモートコントローラの ステップアップに連動してアップし，同時にメモリーユニットへの書き込みが行なわれます。

(5) MANUAL動作

⑤AUTO/MANUAL スイッチを 凹 MANUALにするとステップはUP，DOWN RESET の各ボタン操作をしたときに変化します。リモートコントローラ側のステップアップ動作には連動しません。

承認 / 校正 / 取扱説明書書式 / 菊水電子工業株式会社 / NP-2825 B / 8003100-505K18 / 作成 / 年月日 / 仕様 / 番号 / S-1459

(6) マニュアル操作

オシロスコープがREADモードでメモリーからの情報で動作しているとき⑦～⑭の各マニュアル操作用つまみを引き出すとメモリーの内容に影響を与えずに手許で管面波形をコントロールすることができます。なお，CH1とCH2の垂直軸バリアブル以外の機能はオシロスコープ本体にもあり，本体側で動作中はステップコントロール側は動作しません。

またWRITEモードのときにも⑦～⑭の各つまみは動作しますが，メモリーに記憶される情報はつまみが押し込まれた状態のものとなりますから御注意ください。

4.4 BCD OUTPUT

本器には，プログラムのステップに連動して，他の機器を動作させることができるように，表示しているステップを側面のコネクタに正論理の BCD コードとして出力してあります。

コネクタの接続は以下のようになっています。

ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
出力	A	B	C	D			GND	A	B	C	D			GND
	下位桁							上位桁						

承認 ・ ・ / 菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式 / 改正 ・ ・ / NP-2535 B / 9000100-50SK18 / 作成 年月日 ・ ・ / 仕様番号 SS-14460